

# Transmisor de temperatura

## TM 110

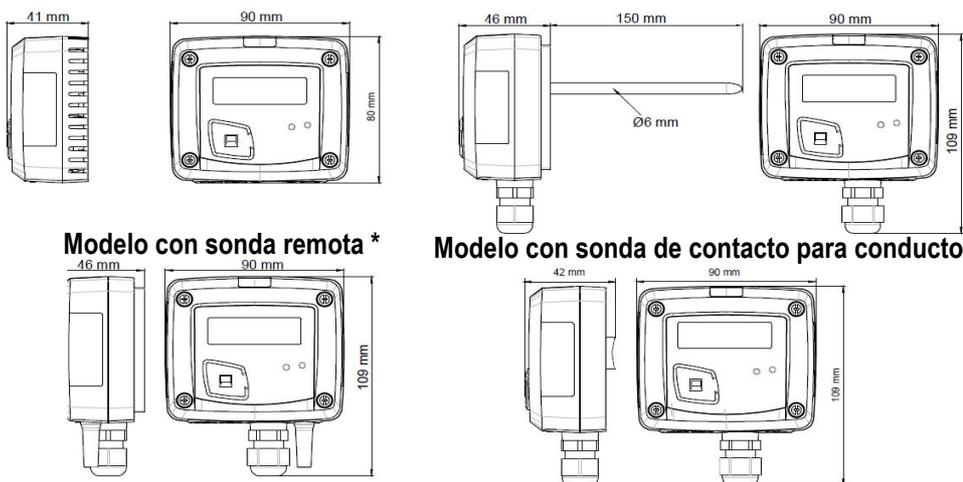


### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Rangos configurables de 0 °C a 50 °C (modelo con sonda ambiental), de -20 °C a 80°C (modelos con sonda para conducto, de contacto y estanca) y de -100 °C a 400 °C (modelos con sonda remota en conector)
- Salida analógica activa 0-10 V (alimentación 24 Vac/Vdc, 3-4 hilos) ó lazo pasivo 4-20 mA (alimentación de 16 a 30 Vdc, 2 hilos)
- Caja fabricada en ABS V0 **IP65, pantalla opcional**
- Montaje sobre base de fijación en pared mediante sistema ¼ de vuelta

### CARACTERÍSTICAS DE LA CAJA

Modelo con sonda ambiental interna    Modelo con sonda posterior de acero inox \*



**Material:** ABS V0 según norma UL94

**Índice de protección:**

IP65 en modelos con sonda externa, sonda para conductos (posterior y de contacto) y estanca

IP20 en modelo con sonda ambiente

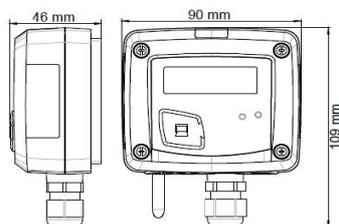
**Pantalla:** LCD 50 x 17 mm de 10 dígitos

**Altura de caracteres:** Valores 10 mm, unidades 5 mm

**Prensa-estopa:** para cables de Ø 8 mm máximo

**Peso:** 162 g

Modelo con sonda ambiental estanca



\* Diferentes sondas disponibles opcionalmente

### REFERENCIAS. CODIFICACIÓN DE LOS MODELOS



TM 110

**Alimentación / señal:**

**P:** Pasivo – 16 a 30 Vdc – 4-20 mA

**A:** Activo – 24 Vac/dc – 0-10 V

**Pantalla:**

**O:** con pantalla

**N:** sin pantalla

**Tipo de sonda:**

**S:** Sonda ambiental interna

**AI:** Sonda posterior de acero inoxidable para conductos

**B:** Sonda remota en bloque conector

**E:** Sonda estanca

**C:** Sonda de contacto para conductos\*\*

**Ejemplo : TM110 - POB**

Transmisor de temperatura, pasivo 4-20 mA con alimentación a 16-30 Vdc, con pantalla y sonda a distancia en conector.



\*\* El transmisor con sonda de contacto para conductos está solamente disponible en modelo pasivo sin pantalla, la referencia es: TM 110 PNC

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

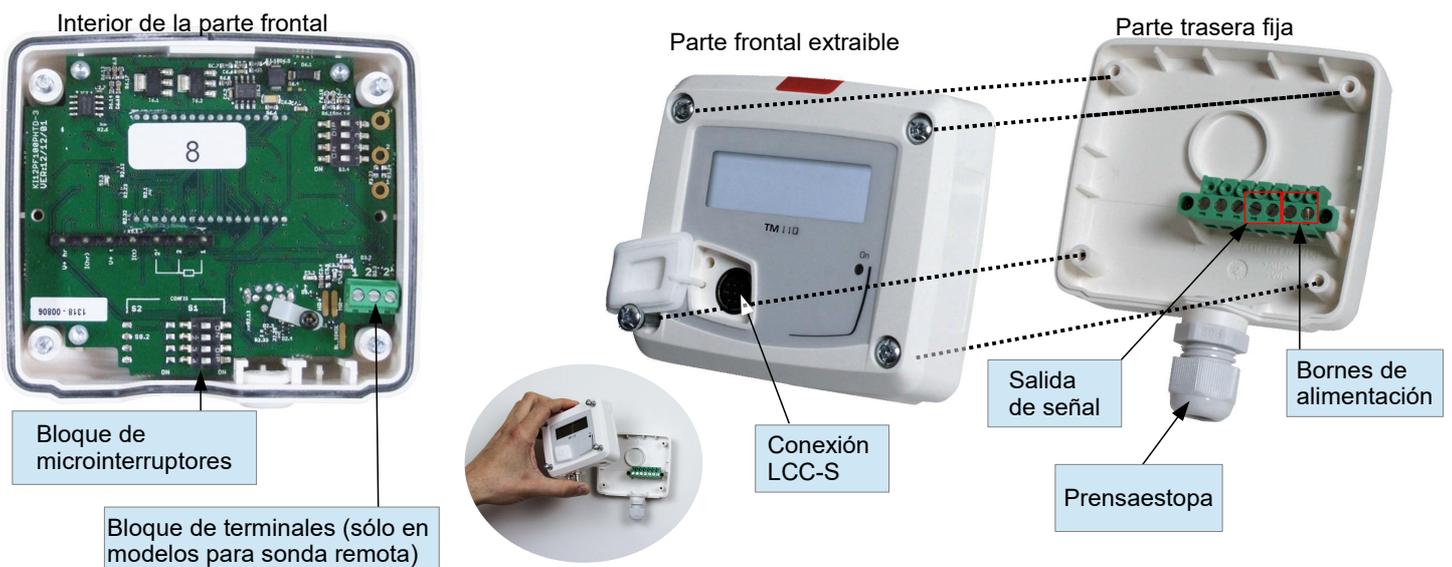
<b>Rango de medición</b>	De 0 °C a 50 °C (modelo con sonda ambiental) De -20 °C a 80 °C (sonda posterior para conducto, de contacto para conducto y ambiental estanca) De -100 a 400 °C (sonda Pt100 en bloque conector)
<b>Unidades de medición</b>	°C / F
<b>Precisión*</b>	Pt100: ±0.5 % de la lectura ±0.5 °C NTC: ±0.3 % de la lectura en el rango de -40 °C a 70 °C ó ±0.5 °C fuera del rango especificado
<b>Tiempo de respuesta</b>	1/e (63%) 5 s (modelo sonda ambiente)      1/e (63%) 15 s (modelo sonda de contacto para conductos) 1/e (63%) 20 s (modelo sonda estanca)
<b>Resolución</b>	0.1 °C
<b>Tipo de sensor</b>	Pt100 (modelos con sonda posterior de acero inox, de contacto para conductos, estanca y en bloque conector) NTC (modelo con sonda ambiental y de conducto en ABS)
<b>Tipo de fluido</b>	Aire y gases neutros
<b>Temperatura de uso de la caja</b>	0.1 °C
<b>Resolución</b>	0.1 °C

\* Todas las precisiones indicadas en este documento han sido establecidas en condiciones de laboratorio y se garantizan en mediciones realizadas en las mismas condiciones, o realizadas con las compensaciones necesarias

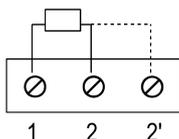
## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

<b>Señal / Alimentación</b>	Transmisor activo: 0-10 V (alimentación 24 Vac/Vdc ± 10%), 3-4 hilos Transmisor lazo pasivo: 4-20 mA (alimentación 16/30 Vdc), 2 hilos Voltaje en modo común < 30 Vac Carga máxima : 500 Ω (4-20 mA) Carga mínima : 1 kΩ (0-10 V)
<b>Consumo</b>	2.0 VA (0-10 V) ó 0.6 VA (4-20 mA)
<b>Directivas europeas</b>	2004/108/EC EMC ; 2006/95/EC Low Voltage ; 2011/65/EU RoHS II ; 2012/19/EU
<b>Conexiones eléctricas</b>	Bornes con tornillo para cables de Ø 0.05 a 2.5 mm <sup>2</sup>
<b>Comunicación con ordenador</b>	Mediante programa LCC-S y cable USB-miniDin (opcional)
<b>Ambiente de trabajo</b>	Aire y gases neutros
<b>Condiciones de uso</b>	De 0 °C a 50 °C sin condensación. De 0 a 2000 m
<b>Temperatura de almacenamiento</b>	De -10 °C a 70 °C

## CONEXIONES



### Conexión de una sonda Pt100 al bloque de terminales



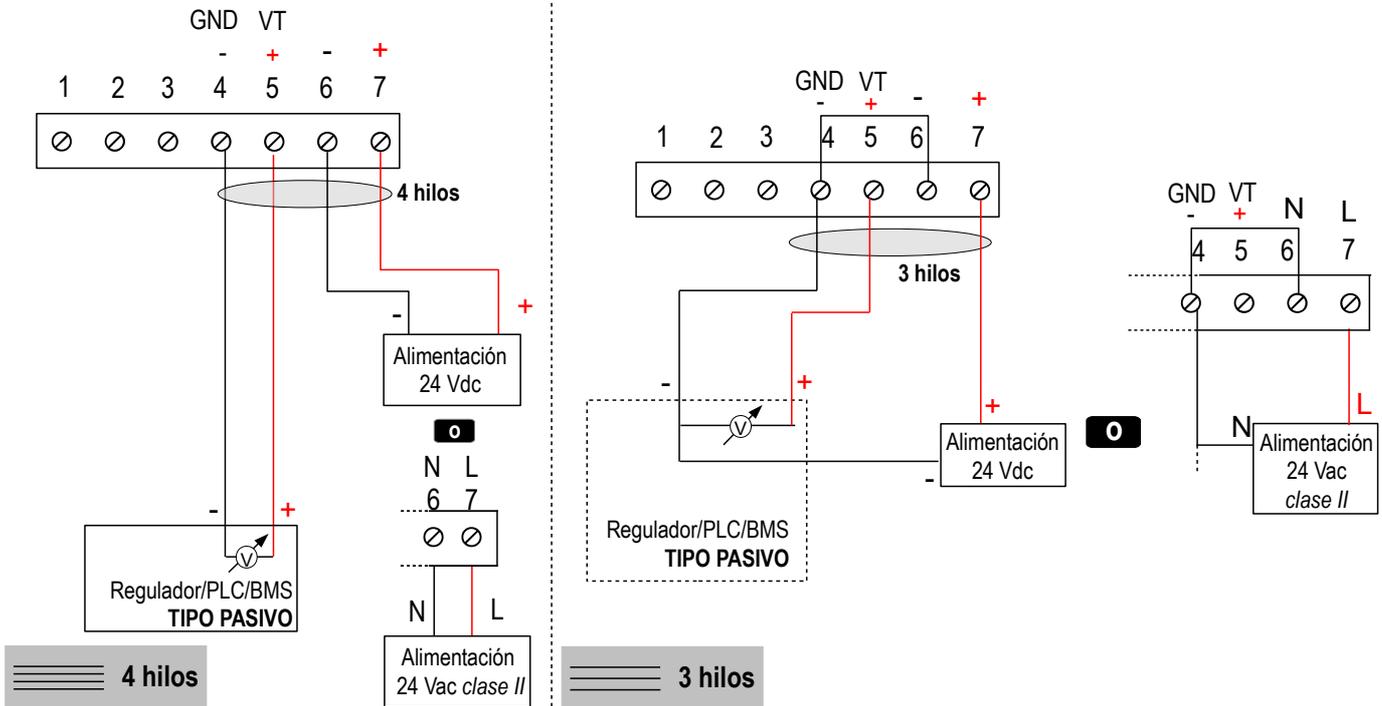
## CONEXIONES ELÉCTRICAS (SEGÚN NORMATIVA NFC-150)

**!** Sólo un técnico cualificado puede efectuar estas conexiones. Debe llevar a cabo esta instalación cuando el instrumento no tenga tensión.

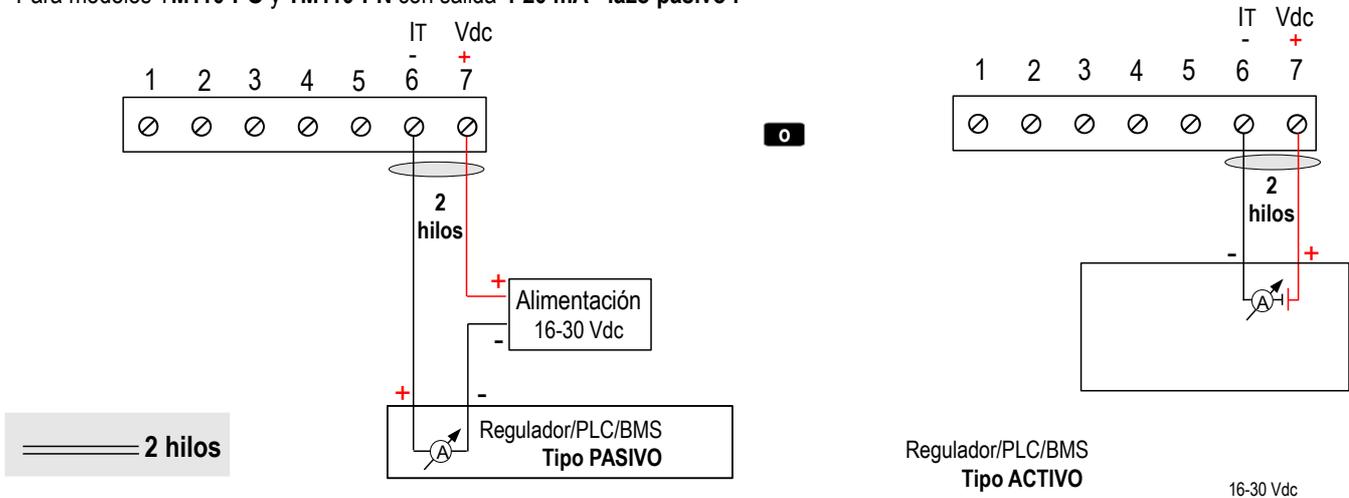
Para modelos **TM110-AO** y **TM110-AN** con salida **0-10 V – activo** :



**EN LA CONEXIÓN A 3 HILOS**, la interconexión entre las tomas a tierra (GND) de salida de señal y de alimentación debe realizarse antes de alimentar el equipo.



Para modelos **TM110-PO** y **TM110-PN** con salida **4-20 mA - lazo pasivo** :



## CONFIGURACIÓN CON EL PROGRAMA LCC-S

Una configuración flexible gracias al programa LCC-S. Podrá configurar usted mismo sus propias escalas intermedias, un offset... La diferencia mínima entre los valores mínimo y máximo de temperatura debe ser de 20 .

- Para acceder a la configuración por software, es necesario ajustar los interruptores previamente como se indica en el gráfico y conectar el cable al conector específico en la electrónica (ver en el apartado CONEXIONES).
- Para proceder a la configuración del equipo, consulte el manual del programa LCC-S.



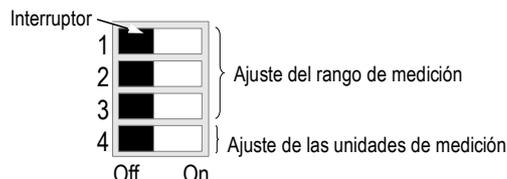
**Bloque derecho (activo)**

La configuración debe realizarse a través de los interruptores DIP o mediante programa (no pueden combinarse ambos métodos).

## CONFIGURACIÓN MEDIANTE LOS BLOQUES DE MICROINTERRUPTORES



Para configurar el transmisor, debe proceder a colocar los interruptores según se describe a continuación cuando el equipo esté sin alimentación. Reestablezca la alimentación una vez haya completado la configuración.



### Configuración del rango de temperatura

Para configurar el rango de medición de temperatura, coloque los interruptores 1, 2 y 3 como se indica a continuación.

Configuración	De 0 °C a 50 °C	De -20 °C a 80 °C	De -50 °C a 50 °C	De 0 °C a 100 °C	De 0 °C a 200 °C	De 0 °C a 400 °C	
Combinaciones	1: [On] [Off] [Off] 2: [Off] [On] [Off] 3: [Off] [Off] [On] 4: [Off] [Off] [Off]	1: [Off] [On] [Off] 2: [On] [Off] [Off] 3: [Off] [On] [Off] 4: [Off] [Off] [Off]	1: [On] [Off] [Off] 2: [On] [Off] [Off] 3: [Off] [On] [Off] 4: [Off] [Off] [Off]	1: [Off] [On] [Off] 2: [Off] [On] [Off] 3: [On] [Off] [Off] 4: [Off] [Off] [Off]	1: [On] [Off] [Off] 2: [Off] [On] [Off] 3: [On] [Off] [Off] 4: [Off] [Off] [Off]	1: [Off] [On] [Off] 2: [On] [Off] [Off] 3: [On] [Off] [Off] 4: [Off] [Off] [Off]	1: [Off] [On] [Off] 2: [On] [Off] [Off] 3: [On] [Off] [Off] 4: [Off] [Off] [Off]

### Configuración de la unidad de medición

Para configurar la unidad de medición de temperatura, coloque el interruptor 4 como se indica a continuación.

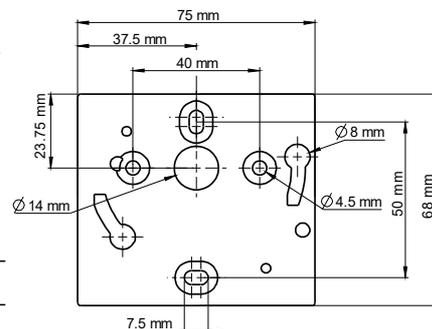
Configuración	°C	F
Combinaciones	1: [Off] [On] 2: [Off] [On] 3: [Off] [On] 4: [Off] [On]	1: [On] [Off] 2: [On] [Off] 3: [On] [Off] 4: [On] [Off]

## MONTAJE

Para realizar el montaje mural, fijar la placa de ABS en la pared (suministrada con el equipo). Tornillería : Ø 6 mm (tornillos y tacos suministrados). Colocar el equipo a la placa de fijación y rotar 30°. Hacer pivotar la caja en sentido de las agujas del reloj hasta obtener una fijación segura.



El modelo con sonda interna no dispone de placa de fijación. En el interior de la caja se hallan 4 orificios para la fijación directa sobre la pared.



## ACCESORIOS OPCIONALES

- LCC-S : programa de configuración con cable USB
- Certificado de calibración
- Sondas de temperatura Pt100 a medida



Sólo deben usarse accesorios originales o entregados con el dispositivo

## MANTENIMIENTO

Evite el contacto con disolventes agresivos. Proteja el transmisor y sus sondas de cualquier producto de limpieza que contenga formalina (usados en la limpieza de salas y conductos).

## PRECAUCIONES DE USO

Use siempre el dispositivo de acuerdo con su uso previsto y dentro de los parámetros descritos en las características técnicas especificadas en este documento. Así no se comprometerán las protecciones que garantizan el buen funcionamiento del dispositivo.

## PERIODO DE GARANTÍA

Los instrumentos disponen de un periodo de 1 año de garantía que cubre cualquier defecto de manufacturación. Se requiere la evaluación del servicio de post-venta.



Una vez acabada la vida útil de este instrumento podrá entregarlo a KIMO, donde se asegurará el tratamiento de residuos requerido de acuerdo con las directrices europeas de RAEE para el respeto al medio ambiente.